

(本版转自《中国石油石化》杂志)

# 限塑，限速

## ——专访国际化工协会联合会秘书长 Cal Dooley

作者 / 卢凯瑞

放眼全球，“限塑”已成潮流。10月18日，海南省生态环境厅就《海南省禁止生产销售使用一次性不可降解塑料制品名录（第一批）》召开听证会，海南省“禁塑令”正式启动。今年以来，冰岛、印度、巴基斯坦等国家纷纷宣布施行更加严格的“禁塑令”，以减少塑料制品的使用。

当塑料垃圾成为全球面临的严峻挑战，解决塑料垃圾问题的紧迫性日益突出。那么，塑料垃圾能否被终结？如何终结塑料垃圾……带着这些问题，记者专访了国际化工协会联合会秘书长 Cal Dooley。

### 塑料危机

中国石油石化：Cal Dooley 先生，您好！在您看来，当前和未来一段时间内，人类对塑料材料的需求是怎样的情况？

Cal Dooley：预计在未来的30年间，塑料和其他材料的需求仍会增长。联合国相关机构预测，到2050年时世界人口将达到近100亿，更多的人口将迁移到城市。这意味着我们必须使用轻便、高效的包装将更多的食物从农业地区安全地运输到城市。同时，我们也需

要提供更多的净水。这意味着我们需要更多轻型汽车和卡车来运送这些人员和产品。所有大量迁移至城市的人们还需要安全、节能、经济适用的住房，这将需要大量的用于节能的塑料绝缘材料和耐用的房屋建筑产品。这都意味着更多的塑料和塑料复合材料将被使用。

中国石油石化：您如何看待当前全球面临的塑料危机？

Cal Dooley：塑料帮助我们尽可能地以最有效、对环境造成最小影响的各种方式满足我们的需求。与其他材料相比，塑料所需要的量更少。随着全球人口的增加，使用塑料材料能够提高效率，也是让我们的下一代更可持续地生活的关键。

尽管塑料对健康、安全、可持续性和便利性有许多好处，但由于管理不当，塑料垃圾已经成为全球的挑战，甚至严重困扰着人们的生活，地球也几乎沦为“塑料星球”。

在当今世界上的许多地方，经济的增长使人们逐渐摆脱了贫困，更多的人进入中产阶级。这也意味着更多的人可以获得消费品、个人护理产品以及使生活变得更美好所需的物品。然而，有些地区所拥有的消费品数量已经远远超过该地区可以管理、回收、循环利用这些消费品的基础设施处理能力。整个社会

面临的挑战是要最小化和更好地管理所有使用的材料，减少塑料垃圾进入环境。

### 循环经济

中国石油石化：当前，全球是如何应对塑料垃圾这一难题的？

Cal Dooley：在全球范围内，塑料价值链，包括生产商、加工商、品牌商、零售商和回收商正在共同努力，从源头防止塑料进入环境。为了通过全球协作和变革的方式应对这一挑战，今年1月，来自塑料价值链的40多家跨国公司联合创建了“终结塑料垃圾联盟”，以期帮助减少和消除塑料垃圾对环境的影响。

一些团体提议禁止生产某些“一次性使用”的产品或包装，以此来减少塑料垃圾的产生。但是，除非我们扩展废物管理系统，否则塑料垃圾只会被其他类型的垃圾所取代。这不仅无法解决塑料垃圾进入环境的问题。而且还会增加其他对环境造成影响的问题。

也有一些团体提议用其他材料替代塑料。但研究发现，在消费品和包装中使用其他材料替代塑料将会增加近4倍的环境成本。仅在美国，用替代材料取代包装和消费品中的塑料会使能源消耗增加80%、温室气体排放增加130%、包装重量每年增加5500万吨，反而造成

更大的浪费。

中国石油石化：在您看来，有什么应对塑料危机的有效之道？

Cal Dooley：海洋保育协会在2015年发布的“阻止海浪”研究报告中指出，减少塑料垃圾最有效的方法是显著扩大废物管理系统和基础设施的规模。因此，现在政府、塑料制造商和其他机构正在支持相关政策的制定，大力发展废物管理系统和基础设施，以便将使用过的材料转变成有价值的东西。

“终结塑料垃圾联盟”就是塑料价值链协同合作，共创循环经济的一个开创性的例子。该联盟承诺在5年内投资15亿美元，通过创造更加循环的经济帮助终结塑料废物。今年，该联盟的40多家领先的跨国公司已经联合起来，提供资源、领导力和专业知识，通过投资废物管理系统、加速创新和基础设施建设以及参与教育和清理工作，致力于实现循环经济。

### 共赴挑战

中国石油石化：在您看来，应对塑料危机，存在哪些困难与挑战？

Cal Dooley：许多利益相关方认为，可以通过产品禁令来解决塑料废物问题。虽然立法可以发挥作用，但是，主要的挑战是如何确保我们进行广泛的思

考，以便有适当的体制来管理投放到市场上的所有材料。

塑料价值链各环节中的领先企业，包括生产商、加工商、品牌商和回收商，正在迅速向更加循环的商业模式迈进。在某些情况下，这意味着需要重新考虑包装和交付模型以提高再利用性，并设计可回收利用的产品和包装。在其他情况下，则意味着对改进的塑料分拣技术进行投资或将更多的回收材料融入产品制造。

中国石油石化：您认为，塑料垃圾能否被终结？

Cal Dooley：塑料垃圾虽然是一个紧迫的问题，但它是可以被解决的问题。当然，这需要大家共同努力，创造一个更清洁的环境和一个更循环、更紧密连接的供应链。从线性供应链转向循环供应链的关键在于建立新的联系。因此，要取得成功，还需要与政府、非营利组织、客户、回收商和其他机构建立合作关系。

我认为，最具挑战的部分在于，大多数解决方案都需要时间才能取得成果。我们都希望能尽快实现消除塑料废物的目标，但是新技术的开发、基础设施的投资、政策的制定、包装系统的建立和拓展都需要花费时间才能有效地设计和实施。关键在于，我们要保持专注和紧迫感，继续共享经验和最佳做法。■

# 省级天然气管网需与改革同步

国家管网公司“管住中间，放开两头”的思路已经明确，省网的运营也需要与国网的运行规则保持一致，如此才能形成真正的全国一张网。

作者 / 罗佐昆

国家管网成立在即，省级管网的去留亦成为改革关注的后续焦点问题。目前省级管网股权结构较为复杂，因为三桶油在山东、河北、广东、福建、湖南、江西等省网均有参股，复杂的股权结构决定了复杂的运营模式，根源在于不同的投资主体经营意图有差异，不一定能够保持统一。多元的投资结构决定的多元经营目标需要之间形成博弈和均衡，未必能够与国家的发展目标保持一致，这样改革就成了当务之急。

目前天然气省网运行模式较为多元，以广东和福建为例，广东省实行“全省一张网”，由广东省统筹全省天然气主干管网的规划、建设和运营，广东省天然气管网公司是唯一负责建设和运营的公司，但是有三桶油参股，主体不具有建设主干管网及直接连接下游用户的供气管道的权利；福建省建设的是“全省两张网”，其中福建省天然气管网有限公司由福建省能源投资集团与中海油共同投资，两家投资各占50%；中海福建天然气有限公司由中海油与福建开发投资公司共同出资，股比分别为60%和40%。从广东和福建情况看，三桶油既是投资方也是气源供应方，这是其省网运行的共同特点。

两省管网差异性在于省级管网的定位和实施主体不同。广东省管网公司主要功能是承担代输服务，同时负责组织公用性质用户的气源并保证供应。福建省省级管网则不提供代输服务，中海油和石油的管网各自输送自己的气源，管网不针对第三方开放。另外，两省省级管网规划和实施的主体不同。广东省省级管网明确由广东省统一规划，由广东省天然气管网公司独家实施；而福建省“全省两张网”的规划和建设分别由中海油和石油主导。

省网运输存在的问题主要表现在省级管网的垄断性推升天然气输气环节成本。无论是全省一张网的广东还是全省两张网的福建，天然气省网

运营目前看来均有垄断经营的基本特点。因此防止因垄断而派生的价格高位的最有效手段就是对垄断进行严格监管，特别要取缔天然气统购统销，目前一些省份有这样的主张和呼吁。国外经验证明，天然气管网改革的核心环节是运销分离以及对第三方公平开放，这是能否取得天然气市场化改革的关键。国家管网公司成立以后，其运营遵循管住中间，放开两头的思路已经明确。那么省网的运营也需要作出相应变更，国网的运行规则需要保持一致，如此才能形成真正的全国一张网。

为把这一目标实现，试点路径建设可以考虑沿海经济发达省份以及国内气源主要产地。国网的成立和省网改革的核心思想是降低供应成本，为多元化天然气供应提供坚强保障。目前的成本监审以及最高收益率限制政策实际上就是出于这一方面的考虑而出台的。考虑到天然气就近消费有利于降低终端成本和国内天然气供应格局已经发生变化，所以不必继续沿用目前一成不变的长距离输送模式。今后除少数重点工程用气继续得到保障之外，天然气的供需衔接以及资源调配模式可以有一些变更。比如关于西气东输工程的气源不一定非得要全部输往东南沿海地区，川气东送工程的气源也并非一定要大面积出川，因为四川重庆本身在需求旺季也有气荒的出现。

基于这一天然气供需大格局变化的考虑，天然气干线沿线地区，重点是天然气国内主要供应地省份的省网均可作为改革的试点。比如天然气产地方面，新疆和四川是作为国内主产地，省和自治区的管网均可作为改革试点。同时，海外贸易气源主要接纳地区的江苏、浙江、广东、山东等沿海省份有大量的LNG接收站布局及产能规划建设，这些省份同样也可作为天然气省网改革试点的理想选择。■

(作者供职于中石化经济技术研究院，经济学博士，长期从事能源经济与战略研究)

# 天然气市场机制形成仍需时日

一个真正的天然气市场机制，需要国家赋予行业内所有企业同等的国家安全、供应保障、民生工程责任和义务，确保每一个市场参与者获得公平的责任、权利和义务，从而实现公平、公正的竞争。

作者 / 朱润民

11月4日，国家发展和改革委员会发布《中央定价目录》（修订征求意见稿），执行至今的2015年版《中央定价目录》中位列第一的“各省（自治区、直辖市）天然气门站价格”被删除，增列了“跨省（自治区、直辖市）管道运输价格”，并在表内补充了：“海上气、页岩气、煤层气、煤制气以及2015年以后投产的进口管道天然气的门站价格，由市场形成；其他国产陆上管道天然气和2014年底前投产的进口管道天然气门站价格，暂按现行价格机制管理。”

目录一出，行业着实为之兴奋了一阵，随即，市场似乎清醒过来了——这之前2015年版《中央定价目录》几乎没有什么差异：2015年版的定价范围为“国产陆上天然气和2014年底前投产的进口管道天然气，直供用户（不含化肥企业）用气除外”，在本次目录中依然有效。

国内对天然气市场机制的期待由来已久，稍有风吹草动就会亢奋。但是，天然气市场规模大，产业链条长，利益相关方众多，尤其是现行机制运行已久，短时间猝然改变规则，无论是对于既得利益集团，还是对于不利且迫切期待改革的一方，效果不一定好。

从本次目录增列删除“各省（自治区、直辖市）天然气门站价格”、增列“跨省（自治区、直辖市）管道运输价格”的角度，此举推动天然气价格“由市场形成”的基础条件意义并不大。

我国的天然气市场机制，绝非仅仅是“管道”这个中间环节的问题，也不是简单地放开某一个节点、某一个环节价格的问题，而是一个由天然气众多参与主体共同组成的规模庞大、产业链条很长的综合体，需要在产业链各个环节形成有效、有序的竞争机制，才能真正形成我们期待已久的天然气市场机制。

市场机制是有序且充分竞争的保障和结果，

在一个由极少数寡头垄断的市场中，信息不对称，权利不对称，话语权不平衡，不可能形成有序且充分竞争的环境，这不仅不利于众多弱小的市场参与者和消费者，也同样不利于推动寡头优化管理、改革创新、降本增效、实现长远可持续发展。因此，实现有序且充分的竞争，需要那些在现行机制下的既得利益集团自己主动冲破樊篱，主动放弃不当利益，主动谋求有序充分竞争环境下的合理利润。

近日，中国石油天然气股份有限公司公布2019年第三季度报告称，受汇率变化、采购成本增加影响，天然气与管道板块销售进口天然气及液化天然气（LNG）净亏损217.64亿元，比上年同期增亏18.07亿元。而同期，该公司天然气与管道板块实现经营利润219.5亿元，比上年同期增长11.3%。据此测算，该公司“天然气与管道板块”排除“进口天然气及液化天然气”业务之后，实现经营利润437.14亿元，这种“暴利”和“巨亏”的怪现象或许只有在现行机制下的企业才会存在，真正属于充分竞争市场机制下的市场主体根本无法承受，只是不知道这种现象还需要多长时间才能消化。然而，这种现象没被消化之前，如果天然气市场进入有序充分竞争的状态，企业将承受难以承受之痛。

市场机制的形成，是建立在市场参与主体享有同等的责任、权利和义务基础之上的，对于一些特殊企业被赋予了所谓的国家安全、供应保障、民生工程等等，这需要巨大的成本支撑，需要承受由此带来的非经济要素风险。因此，一个真正的天然气市场机制，需要国家赋予行业内所有企业同等的国家安全、供应保障、民生工程责任和义务，把这些非经济的任务通过经济政策来实现，确保每一个市场参与获得公平的责任、权利和义务，从而实现公平、公正的竞争。■

(作者系高级经济师，长期从事石油经济研究与国际原油价格预测)